



НАЦИОНАЛНА АГЕНЦИЈА
ЗА ЕВРОПСКИ ОБРАЗОВНИ
ПРОГРАМИ И МОБИЛНОСТ



IT-ARGF

Innovative training
Augmented reality for green food

PROJEKTEREDMÉNY 1

MODUL 2

ÖKOSZISZTÉMA-MEGKÖZELÍTÉSEK

Project. Reference no. 2021-1-MK01-KA220-VET-000025293



**Co-funded by
the European Union**

The European Commission support for the production of this publication does not constitute an endorsement of the contents which reflects the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein

Áttekintés



НАЦИОНАЛНА АГЕНЦИЈА
ЗА ЕВРОПСКИ ОБРАЗОВНИ
ПРОГРАМИ И МОБИЛНОСТ

Üdvözöljük a 2. modulban: Ökoszisztéma-megközelítések! Ennek a tanulságos modulnak a keretein belül a fenntartható mezőgazdaság, valamint a táj és a természeti erőforrások megőrzése közötti bonyolult kapcsolat feltárására indulunk. Miközben végigjárjuk ezt a tanulási utat, felfedezzük a fenntartható gyakorlatok kulcsfontosságú szerepét nemcsak környezetünk szépségének megőrzésében, hanem értékes ökoszisztémánk hosszú távú életképességének biztosításában is. A zöldellő mezőktől az azokat ápoló fenntartható gyakorlatokig megvizsgáljuk e megközelítések mélyreható hatását a minket fenntartó élet bonyolult hálójára.



Co-funded by
the European Union

Célok

- **A tájvédelem és a környezetvédelem jelentőségének megértése:**
A fenntartható mezőgazdaság keretében mélyreható ismereteket szerezhetsz a tájak megőrzésének és a környezetvédelemnek a fontosságáról.

Célok

- **Fenntartható mezőgazdasági gyakorlatok azonosítása:**

Ismerje fel a különböző fenntartható mezőgazdasági gyakorlatokat, amelyek közvetlenül hozzájárulnak a tájvédelemhez és a természeti erőforrások megőrzéséhez.

Objectives

- **Az ökoszisztéma értékelési és megfigyelési technikák elsajátítása:**

Az ökoszisztémák mezőgazdasági környezetben történő hatékony értékeléséhez és nyomon követéséhez szükséges készségek és ismeretek elsajátítása, fenntarthatóságuk és egészségük biztosítása érdekében.

Célok

- **Alternatív energiaforrások feltárása a fenntartható gazdálkodás érdekében:**
Merüljön el az innovatív alternatív energiaforrások birodalmában, és fedezze fel, hogyan lehet ezeket zökkenőmentesen integrálni a mezőgazdasági gyakorlatba, minimalizálva a környezeti hatásokat.

Objectives

- **Az ökoszisztéma-megközelítések tudatosítása:**

A gazdálkodók és az oktatók fokozott tudatosságának elősegítése az ökoszisztéma-megközelítések létfontosságú szerepével kapcsolatban a mezőgazdasági gyakorlatok fenntarthatóságának és környezettudatosságának fokozásában.

Célok



E tanulási célok teljesítése után a résztvevők olyan ismeretekkel és készségekkel rendelkeznek majd, amelyek szükségesek az ökoszisztéma-megközelítések fenntartható mezőgazdaságba való integrációjának előmozdításához. Ezzel a tudással felvértezve felismerik a tájvédelem, a környezetvédelem és a mezőgazdasági gyakorlatok közötti kritikus kölcsönhatást.

Célok



Újonnan szerzett ismereteik képessé teszik őket arra, hogy a környezettudatos technikák bevezetése mellett szálljanak síkra, megnyitva az utat a mezőgazdaság és a természet harmonikusabb együttélése előtt. A változás irányítóiként a tanulók aktívan hozzájárulnak majd a környezettudatos mezőgazdasági gyakorlatok kialakításához, olyan jövőt formálva, ahol a táj és a természeti erőforrások megőrzése a fenntartható élelmiszertermelés előterében áll.



IT-ARGF

Innovative training
Augmented reality for agricultural

Unit 1

Sustainable Agricultural Practices for Landscape Conservation and Natural Resource Preservation



НАЦИОНАЛНА АГЕНЦИЈА
ЗА ЕВРОПСКИ ОБРАЗОВНИ
ПРОГРАМИ И МОБИЛНОСТ



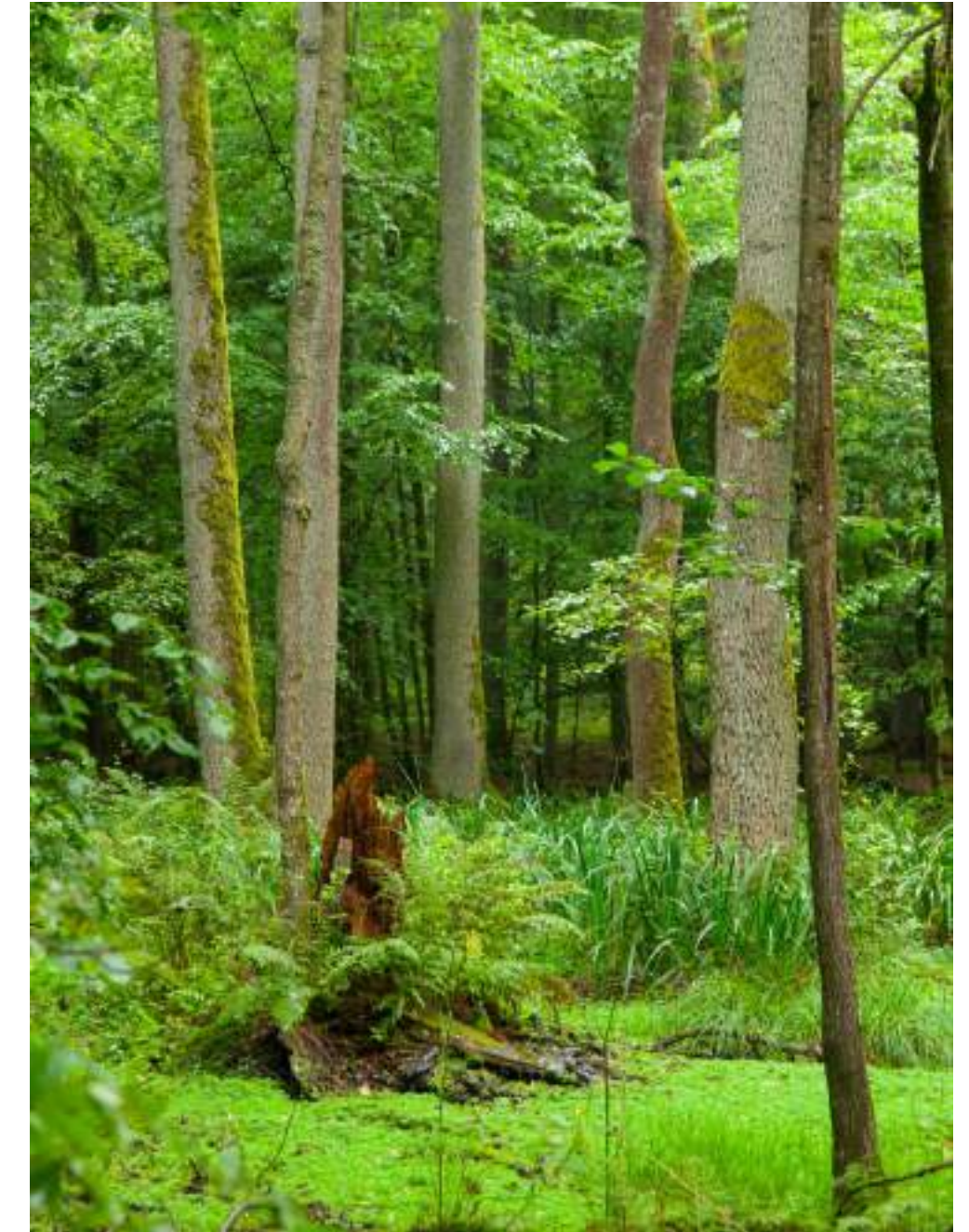
Co-funded by
the European Union

1.1. A tájvédelem jelentősége

A tájvédelem Európa természeti örökségének megőrzése iránti elkötelezettségének egyik sarokköve. A kontinens változatos tájai - Toszkána dombjaitól Skandinávia hatalmas boreális erdeiig - az emberi és ökológiai történelem évszázados összefonódását tükrözik.

Ezek a tájak nem pusztán díszletek, hanem a kultúra, a hagyományok és a környezet közötti bonyolult kapcsolatok élő tanúságtételei.

Vegyük például a lengyelországi és fehéroroszországi Bialowieza-erdőt, amely az UNESCO Világörökség része. Ez az ősi erdő az őserdők egyik utolsó és legnagyobb maradványa Európában. Esztétikai varázsán túl számos ritka és veszélyeztetett fajnak, például az európai bölénynek is otthont ad. Az itteni tájvédelmi erőfeszítések hozzájárulnak a biológiai sokféleség megőrzéséhez és az egyedülálló ökoszisztémák fenntartásához, amelyek generációk óta alakítják a helyi kultúrát.





Emellett az olyan tájak, mint az olaszországi Cinque Terre, jól példázzák az emberi tevékenységek és a természeti világ integrációját. Ezek a teraszos tájak nemcsak ikonikus borokat és olívaolajat termelnek, hanem rávilágítanak a fenntartható földgazdálkodási gyakorlatok fontosságára is. A föld gondos művelésével a helyi közösségek fenntartják az életmódjuk és a környezet közötti harmóniát.

Az Európa Tanács által elfogadott Európai Táj Egyezmény hangsúlyozza a tájak kulturális, környezeti és társadalmi jelentőségét. Az európai nemzetek együttműködnek a tájak védelme és kezelése érdekében, felismerve azok értékét az életminőség javításában, az identitás erősítésében és a fenntartható fejlődés előmozdításában.



A tájak megőrzésével Európa nemcsak természeti kincseit védi, hanem a jelen és a jövő generációinak jólétét is biztosítja.

1.2. Fenntartható mezőgazdasági gyakorlatok és biológiai sokféleség

Európa példát mutat a fenntartható mezőgazdasági gyakorlatok integrálásáról, amelyek nemcsak a tájat ápolják, hanem a gazdag biológiai sokféleséget is megőrzik. A kontinens minden részén az innovatív gazdálkodási technikák harmonizálnak a környezettel, példázva az emberi szükségletek és az ökológiai jólét közötti kényes egyensúlyt. Az egyik kiemelkedő gyakorlat a precíziós mezőgazdaság, amelyet olyan országokban, mint Hollandia, széles körben alkalmaznak. A precíziós mezőgazdaság technológiát alkalmaz az erőforrások, például a víz és a műtrágya felhasználásának optimalizálására. Azáltal, hogy a mezőgazdasági termelők pontosan oda irányítják a ráfordításokat, ahol szükség van rájuk, csökkentik a pazarlást, mérséklék a környezeti hatásokat, és megóvják a táj integritását.



Dániában a biogazdálkodás a tájvédelem egyik sarokkövévé vált. A biogazdaságok a biológiai sokféleséget a szintetikus növényvédő szerek elkerülése és a természetes kártevő-szabályozási módszerek előtérbe helyezése révén helyezik előtérbe. Ezek a gazdaságok a növényfajok gazdag szövevényét termesztik, élőhelyet biztosítva a beporzók, rovarok és más vadon élő állatok számára, amelyek hozzájárulnak a tájak egészségéhez.



Emellett a rotációs legeltetés egyre népszerűbb az olyan országokban, mint Írország. A rotációs legeltetés során az állatállományt különböző legelők között mozgatják a túllegeltetés és a talajpusztulás megelőzése érdekében. Ez a megközelítés egészségesebb gyepeket eredményez, javítja a talaj minőségét, és elősegíti az őshonos növényfajok elterjedését.

Európa elkötelezettsége a tájvédelem iránt kiterjed az "agrár-környezetvédelmi rendszerek" koncepciójára is. Ezek az olyan országokban, mint például Németország, elterjedt rendszerek pénzügyi ösztönzőket kínálnak a környezetre kedvező gyakorlatokat alkalmazó gazdálkodóknak. Ezek a gyakorlatok a víztestek melletti pufferzónák kialakításától a hagyományos mezőgazdasági tájkép megőrzéséig terjednek, tovább segítve Európa változatos tájképének megőrzését.





Miközben Európa továbbra is a fenntartható mezőgazdasági gyakorlatok mellett száll síkra, egyúttal védi a tájat és ápolja a biológiai sokféleséget.

Az átfogó fenntarthatósági stratégia, az Európai Zöld Megállapodás (European Green Deal) hangsúlyozza a zöldebb jövő iránti elkötelezettséget azáltal, hogy olyan mezőgazdasági gyakorlatokat támogat, amelyek felvállalják és megünneplik a mezőgazdaság és a környezet közötti bonyolult kapcsolatokat.

Alapfogalmak



НАЦИОНАЛНА АГЕНЦИЈА
ЗА ЕВРОПСКИ ОБРАЗОВНИ
ПРОГРАМИ И МОБИЛНОСТ

Ökológiai egyensúly: A környezetbarát gyakorlatok alkalmazása biztosítja a mezőgazdasági tevékenységek és a természeti rendszerek közötti egyensúlyt.

A biológiai sokféleség megőrzése: A fenntartható mezőgazdaság Európában prioritásként kezeli a változatos ökoszisztémák és az általuk támogatott fajok megőrzését.

Eróziómegelőzés: A fenntartható gyakorlatok, mint például a takarónövények termesztése, csökkentik a talajeróziót, védik a tájat és a vízkészletet.

Hulladékcsökkentés: A mezőgazdasági hulladékok minimalizálása az erőforrások hatékony felhasználása révén hozzájárul a táj egészségéhez.



Co-funded by
the European Union

Alapfogalmak



НАЦИОНАЛНА АГЕНЦИЈА
ЗА ЕВРОПСКИ ОБРАЗОВНИ
ПРОГРАМИ И МОБИЛНОСТ

Élőhely-helyreállítás: A fenntartható gazdálkodás magában foglalja az élőhelyek helyreállítását, az őshonos növény- és állatvilág ápolását a virágzó környezet érdekében.

Vízgazdálkodás: A hatékony öntözési technikák alkalmazása fenntartja a táj vízkészleteit és a vízi ökoszisztémákat.

Beporzók támogatása: Beporzók támogatása: Az európai fenntartható gyakorlatok hangsúlyozzák a beporzóbarát tájakat a termények erőteljes beporzása érdekében.



Co-funded by
the European Union

2. Egység

Tájvédelem és környezetvédelem

2.1 A tájvédelem megértése és szerepe

A tájvédelem nem csak az esztétikáról szól; ez egy sokoldalú törekvés, amely magában foglalja az ökoszisztémák, a kulturális örökség, valamint a jelen és a jövő generációk jólétének megőrzését.

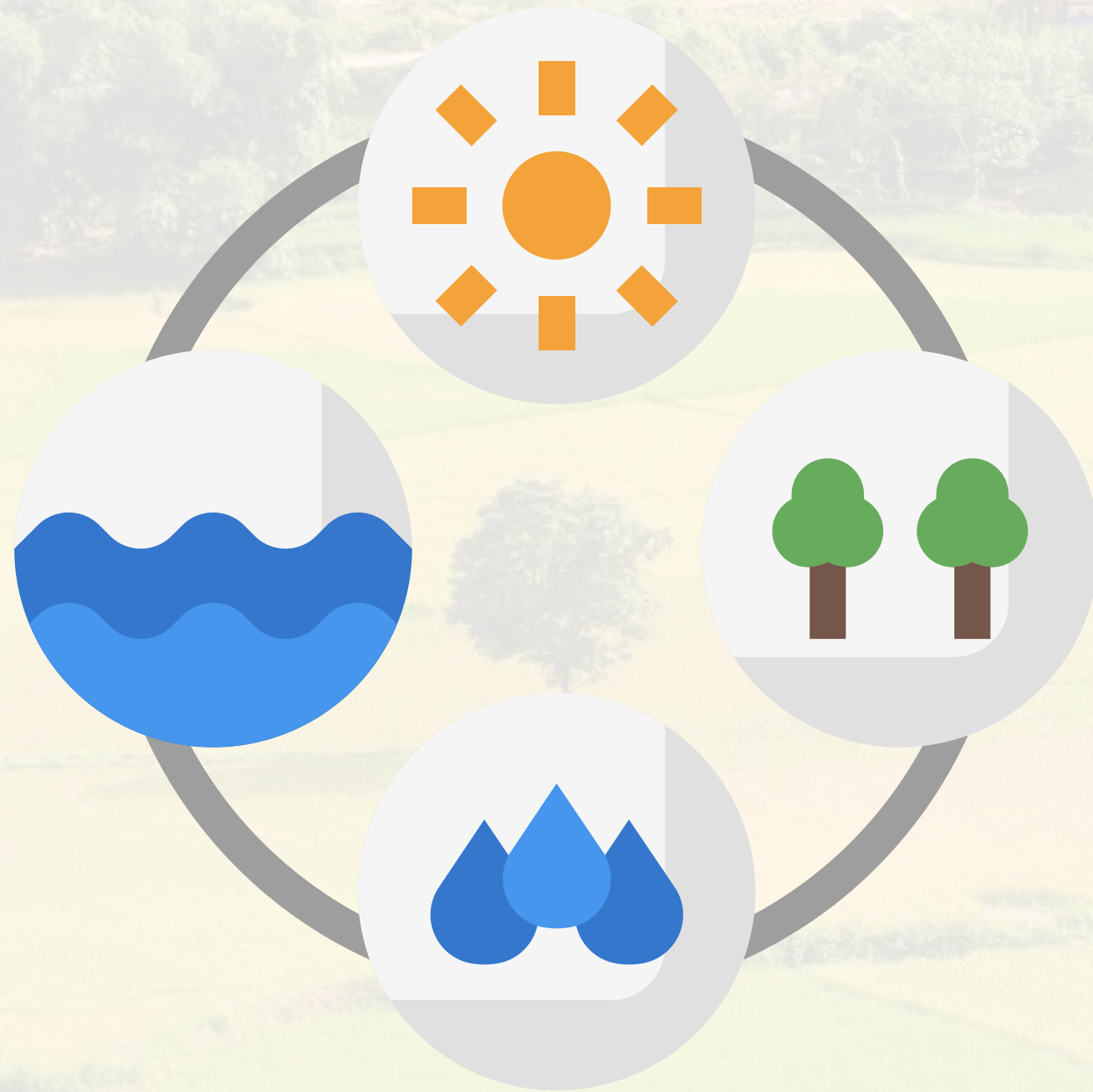
A tájak belső értékének megértésével megalapozzuk az átfogó természetvédelmi erőfeszítéseket, amelyek túlmutatnak a felszíni szépségen.

2.2. A tájak és a biológiai sokféleség kölcsönhatása

Az egészséges tájak a biológiai sokféleség bölcsőjeként szolgálnak, élőhelyeket és erőforrásokat kínálva számtalan faj számára. A biológiai sokféleség pedig stabilizálja az ökoszisztémákat, növeli az ellenálló képességet, és támogatja az alapvető ökoszisztéma-szolgáltatásokat. Ennek a kölcsönös függőségnek a felismerése arra ösztönöz bennünket, hogy a biológiai sokféleség megőrzésének eszközeként megvédjük a tájakat.

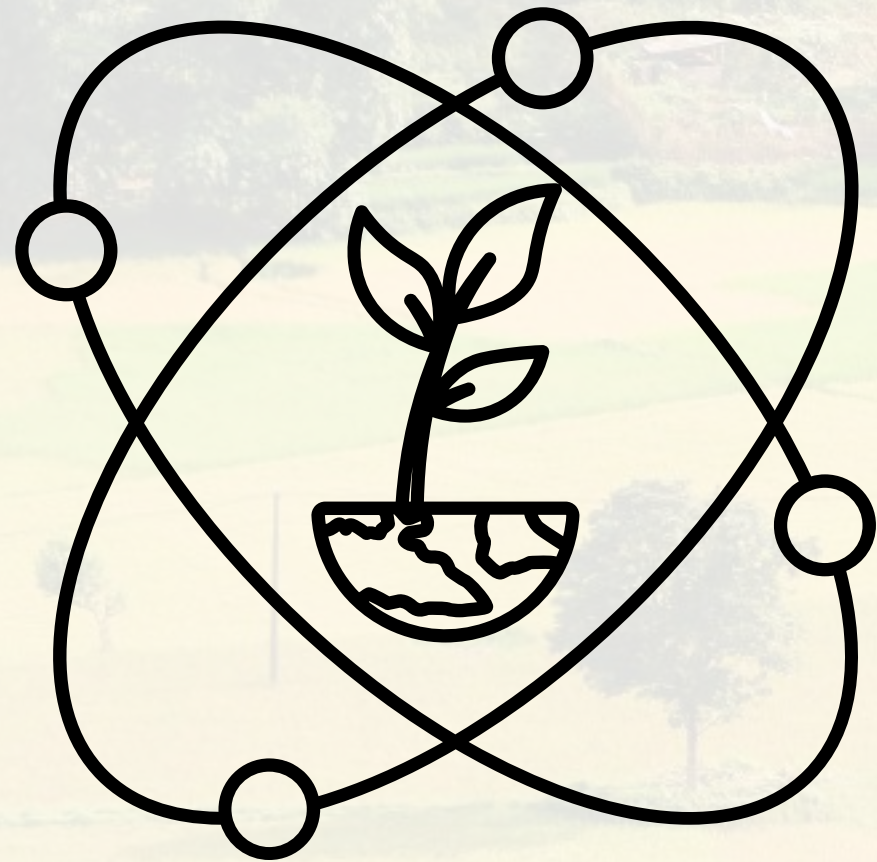


2.3. Az ökoszisztéma-szolgáltatások és jelentőségük



A tájvédelem nemcsak az élővilág javát szolgálja, hanem az emberiség számára is alapvető szolgáltatásokat nyújt. Az ökoszisztéma-szolgáltatások, mint például a tiszta víz, a beporzás és az éghajlat szabályozása, szorosan kapcsolódnak a tájak egészségéhez. A hatékony természetvédelemmel biztosítjuk, hogy ezek a szolgáltatások továbbra is rendelkezésre álljanak, javítva ezzel életminőségünket.

2.4. A tájakat és a biológiai sokféleséget fenyegető veszélyek



Európa változatos tájaira és gazdag biológiai sokféleségére számtalan fenyegetés vet árnyékot, ami éber védelmi és enyhítési stratégiák szükségességét teszi szükségessé. Ezek a kihívások nem elszigeteltek; összefonódnak és súlyosbítják egymást, összetett rejtvényeket vetve fel, amelyek átfogó megoldásokat igényelnek.

Az élőhelyek széttöredezése és az urbanizáció:

Európában a városi területek behatolása a természetes tájakba sürgető aggodalomra ad okot. A városok terjeszkedésével az élőhelyek feldarabolódnak, ami elszigeteli a fajok populációit és akadályozza mozgásukat. Az Európai Zöldövezet, a 24 ország 12 500 kilométeres védett területének hálózata figyelemre méltó erőfeszítéseket tesz a fenyegetés ellensúlyozására. A kezdeményezés célja az élőhelyek helyreállítása, az ökoszisztémák újbóli összekapcsolása és a fajok számára biztonságos menedéket nyújtani.



Éghajlatváltozási zavarok:

A változó éghajlat hatások kaszkádját vonja maga után, beleértve a hőmérséklet és a csapadékviszonyok változását. A különleges körülményekhez alkalmazkodott fajok nehezen tudnak megbirkózni a problémával, ami az elterjedésben bekövetkező változásokhoz és esetleges kihaláshoz vezethet.



Az európai sarkvidéki régióban például a jégtakaró olvadásának és az ökoszisztémák megváltozásának tanúi vagyunk, ami olyan fajokra is hatással van, mint a jegesmedve. Az együttműködő nemzetközi megállapodások, mint például a Párizsi Megállapodás, aláhúzzák Európa elkötelezettségét az éghajlatváltozás elleni küzdelem és a tájak megőrzése iránt.

Invazív fajok:

Az invazív idegen fajok, amelyeket gyakran az emberi tevékenység hoz be, felüthetik az őshonos fajok konkurenciáját, megzavarhatják a táplálékláncokat és megzavarhatják az ökoszisztéma dinamikáját. Ennek egyik nevezetes példája a zebrakagyló, amely a hajók ballasztvizén keresztül került az európai vizekbe. Ez az invazív faj kiszorítja az őshonos puhatestűeket, és hatással van a vízi ökoszisztémákra és a vízminőségre. A felszámolási erőfeszítések és a megelőző intézkedések bizonyítják Európa elkötelezettségét az invazív fajok terjedése elleni küzdelemben.





Szennyezés és vegyi szennyezés:

A növényvédő szerek, gyomirtó szerek és szennyező anyagok féktelen használata a mezőgazdaságban és az iparban szörnyű következményekkel jár a tájakra és a biológiai sokféleségre nézve. Európában a rovarpopulációk csökkenését tapasztalták a peszticideknek való kitettség miatt.

Az Európai Unió által a beporzók védelme érdekében bevezetett neonikotinoid-tilalom jól példázza a biológiai sokféleséget fenyegető vegyi anyagok elleni proaktív fellépést.

Túlkihasználás és fenntarthatatlan gyakorlatok:

A túlhalászás, az illegális fakitermelés és a túlzott vadászat megzavarhatja az érzékeny ökoszisztémákat, és a kihalás szélére sodorhatja a fajokat. Az olyan európai kezdeményezések, mint a Natura 2000 hálózat, a védett területek rendszere, ezt a problémát orvosolják azzal, hogy védett területeket hoznak létre olyan fajok számára, mint az ibériai hiúz, a világ egyik legveszélyeztetettebb macskaféléje.



Ezekkel a veszélyekkel szemben Európa a szabályozás, a természetvédelmi programok és a nemzetközi együttműködés hálóján keresztül mutatja be elkötelezettségét a táj és a biológiai sokféleség védelme iránt. Ezek a törekvések a természetet és a kultúrát évszázadok óta tápláló tájak megőrzése iránti elkötelezettséget tükrözik.



2.5. Természetvédelmi stratégiák és fenntartható gyakorlatok



Európa táj- és környezetvédelem iránti elkötelezettségét számos stratégiai kezdeményezés és fenntartható gyakorlat példázza. E stratégiákat az a felismerés támasztja alá, hogy a tájak védelme holisztikus megközelítést igényel, amely összehangolja az emberi tevékenységeket a természettel.

Mezőgazdasági környezetvédelmi rendszerek:

Számos európai ország kínál mezőgazdasági környezetvédelmi programokat, amelyek pénzügyileg ösztönzik a gazdálkodókat környezetbarát gyakorlatok alkalmazására. Az Európai Unió közös agrárpolitikája (KAP) támogatja azokat a gazdákat, akik olyan intézkedéseket fogadnak el, mint például a víztestek mentén kialakított puffercsíkok és a hagyományos tájak helyreállítása. Az ilyen rendszerek nemcsak a fenntartható földhasználatot segítik elő, hanem hozzájárulnak a tájak megőrzéséhez is.



Újraerdősítés és élőhely-helyreállítás: A degradálódott tájak természetes állapotának helyreállítását célzó, Európa-szerte egyre nagyobb teret nyernek az újraerdősítési kezdeményezések. A lengyelországi Odera-delta a vizes élőhelyek újjáélesztésének tanúja, ami a biológiai sokféleség és az árvízvédelem javát egyaránt szolgálja. Ezek a projektek jól példázzák Európa elkötelezettségét az ember és a táj közötti harmonikus kapcsolat helyreállítása iránt.

A nyilvánosság bevonása és környezeti nevelés: Európa felismeri, hogy a tájvédelemhez a társadalom aktív részvétele szükséges. Az olyan programok, mint az Európai Örökség Napok, arra hívják a nyilvánosságot, hogy fedezze fel a kulturális és történelmi jelentőségű tájakat, és ezzel elősegítik a gondnokság érzését. Az olyan környezeti nevelési kezdeményezések, mint az Ökoiskola program, a fiatalabb generációt képessé teszik arra, hogy a tájvédelem szószólóivá váljanak.

Alapfogalmak



НАЦИОНАЛНА АГЕНЦИЈА
ЗА ЕВРОПСКИ ОБРАЗОВНИ
ПРОГРАМИ И МОБИЛНОСТ

Szennyezés és vegyi szennyezés: A mezőgazdaságból és az iparból származó növényvédő szerek, gyomirtók és szennyező anyagok veszélyeztetik a tájat és a biológiai sokféleséget. A neonikotinoidok betiltása jól példázza Európa proaktív hozzáállását a beporzók védelméhez és a vegyi fenyegetések kezeléséhez.

Invazív fajok hatása: Az invazív idegen fajok megzavarják az ökoszisztémákat azáltal, hogy kiszorítják az őshonos fajokat és megzavarják a táplálékláncokat. Az olyan intézkedések, mint a megelőzés és a felszámolás, jól mutatják Európa elkötelezettségét az invazív fajok terjedése elleni küzdelemben.

Ökoszisztéma-szolgáltatások és jelentőségük: A tájvédelem a vadon élő állatok és az emberiség számára létfontosságú ökoszisztéma-szolgáltatások révén előnyös. A tiszta víz, a beporzás és az éghajlat szabályozása a táj egészségétől függ.



Co-funded by
the European Union

Alapfogalmak



НАЦИОНАЛНА АГЕНЦИЈА
ЗА ЕВРОПСКИ ОБРАЗОВНИ
ПРОГРАМИ И МОБИЛНОСТ

Az élőhelyek széttöredezése és az urbanizáció: A városi terjeszkedés behatol a természetes élőhelyekre, feldarabolva a tájat és akadályozva a fajok mozgását. Az olyan kezdeményezések, mint az európai zöldövezet, helyreállítják az élőhelyeket, összekötik az ökoszisztémákat és védik a fajokat.

Túlkihasználás és fenntarthatatlan gyakorlatok: A túlhalászás, az illegális fakitermelés és a túlzott vadászat veszélyezteti az ökoszisztémákat és a fajok túlélését.



Co-funded by
the European Union



PORTFOGLALKOZÁS:



НАЦИОНАЛНА АГЕНЦИЈА
ЗА ЕВРОПСКИ ОБРАЗОВНИ
ПРОГРАМИ И МОБИЛНОСТ

"A tájvédelem és a környezetvédelem feltárása"

- **Csoportképzés:** A résztvevők 4-6 fős kis csoportokat alkotnak,
- **Esettanulmány-elemzés:** Minden csoport kap egy konkrét esettanulmányt a tájvédelemmel és a környezetvédelemmel kapcsolatban. Ezek az esettanulmányok vonatkozhatnak helyi vagy globális környezeti problémákra, például a természetes élőhelyek megőrzésére, a veszélyeztetett fajok védelmére vagy a létfontosságú ökoszisztémák megőrzésére.



Co-funded by
the European Union



PORTFOGLALKOZÁS:



НАЦИОНАЛНА АГЕНЦИЈА
ЗА ЕВРОПСКИ ОБРАЗОВНИ
ПРОГРАМИ И МОБИЛНОСТ

"A tájvédelem és a környezetvédelem feltárása"

- **Kutatás és vita:** A résztvevőknek csoportjaikban alaposan fel kell kutatniuk a kijelölt esettanulmányt. Meg kell határozniuk a környezeti kihívásokat, a természetvédelmi erőfeszítéseket és a helyi közösségek vagy szervezetek szerepét a környezetvédelemben.
- **Interaktív bemutató:** Minden csoport dinamikus és interaktív prezentációt vagy kiállítást készít, amely vizuális és interaktív elemeket, valamint az esettanulmányukhoz kapcsolódó, magával ragadó tartalmat tartalmaz. A cél a közönség tájékoztatása és bevonása a tájvédelem és a környezetvédelem fontosságáról.



Co-funded by
the European Union

PORTFOGLALKOZÁS:



НАЦИОНАЛНА АГЕНЦИЈА
ЗА ЕВРОПСКИ ОБРАЗОВНИ
ПРОГРАМИ И МОБИЛНОСТ

"A tájvédelem és a környezetvédelem feltárása"

- **Forgatás és felfedezés:** Szervezzén rotációs rendszert, amelyben minden csoport bemutatja esettanulmányát, és bevonja a többi csoportot a kiállítási tárgyakba. A résztvevőknek kérdéseket kell feltenniük és aktívan részt kell venniük a vitákban, hogy jobban megértsék az egyes esettanulmányokhoz kapcsolódó kihívásokat és megoldásokat.
- **Csoportos reflexió:** A rotációk után hívja össze a résztvevőket egy csoportos megbeszélésre. Bátorítsa őket, hogy gondolkodjanak el az egyes esettanulmányok legfontosabb tanulságairól, és arról, hogy a tanulságokat hogyan tudják alkalmazni saját közösségeikben, hogy hozzájáruljanak a tájvédelemhez és a környezetvédelemhez.



Co-funded by
the European Union



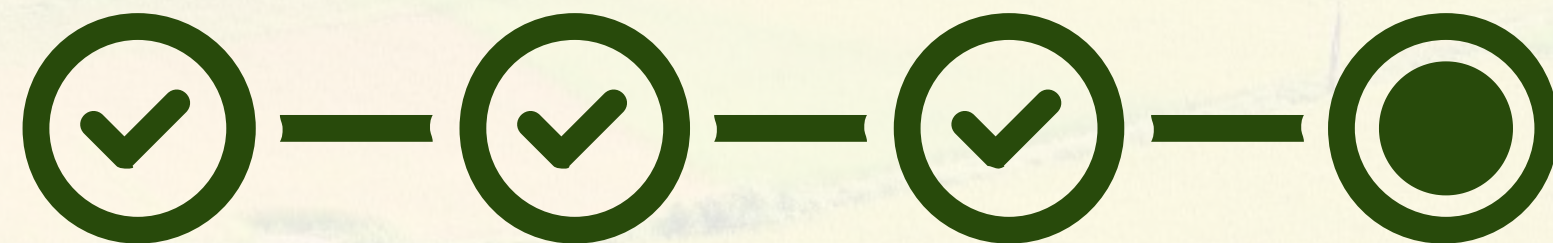
PORTFOGLALKOZÁS:



НАЦИОНАЛНА АГЕНЦИЈА
ЗА ЕВРОПСКИ ОБРАЗОВНИ
ПРОГРАМИ И МОБИЛНОСТ

"A tájvédelem és a környezetvédelem feltárása"

- **Cselekvési terv:** A tevékenységet azzal zárjuk, hogy minden csoport ötletbörzét tart, és megosztja egymással a helyi környezetvédelem előmozdítására irányuló gyakorlati cselekvési terveket. Bátorítsa a résztvevőket, hogy határozzák meg azokat a konkrét lépéseket, amelyeket megtehetnek a pozitív hatás elérése érdekében.



Co-funded by
the European Union

3. Egység



IT-ARGF

Innovative training
Augmented reality for green field

Alternatív energiaforrások a mezőgazdasági gyakorlatban



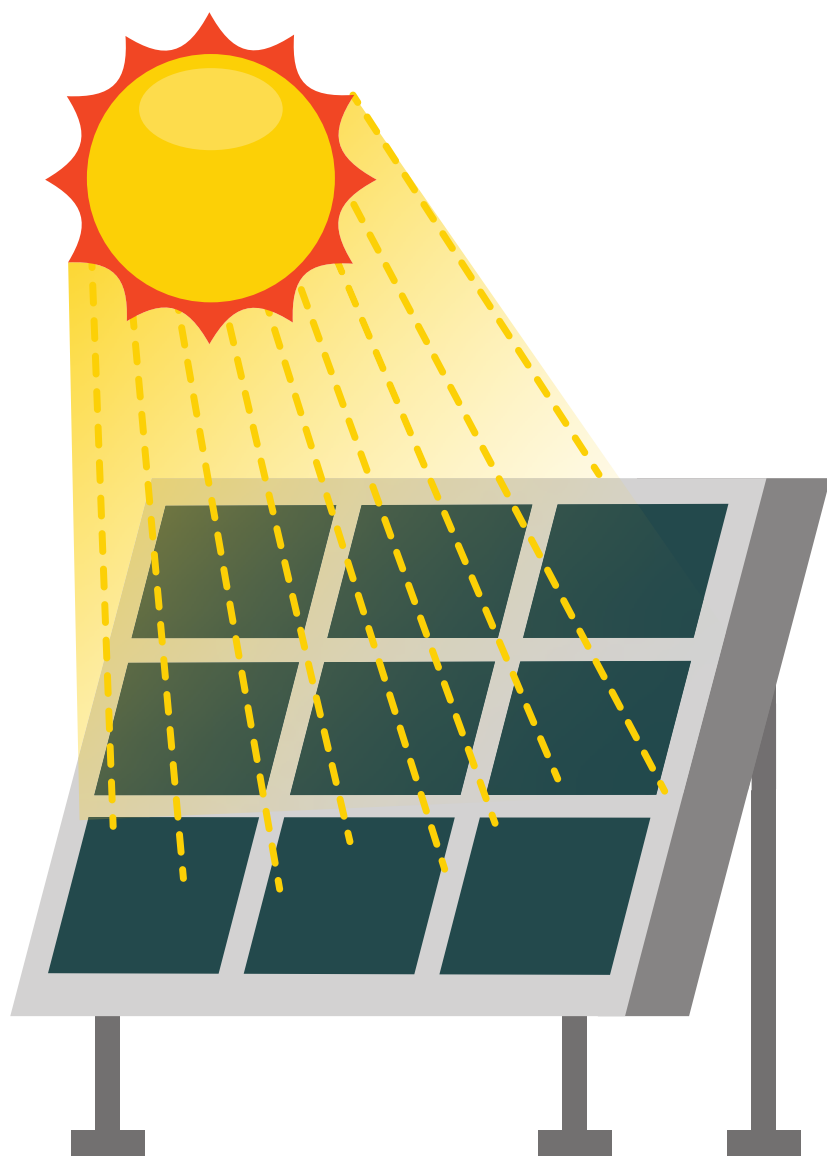
НАЦИОНАЛНА АГЕНЦИЈА
ЗА ЕВРОПСКИ ОБРАЗОВНИ
ПРОГРАМИ И МОБИЛНОСТ



Co-funded by
the European Union

3.1. A megújuló energia hasznosítása a fenntartható mezőgazdaság érdekében

A megújuló energiaforrások alkalmazása az európai mezőgazdaságban erőteljes lépés az üvegházhatású gázok kibocsátásának csökkentése és a fenntarthatóság előmozdítása felé.



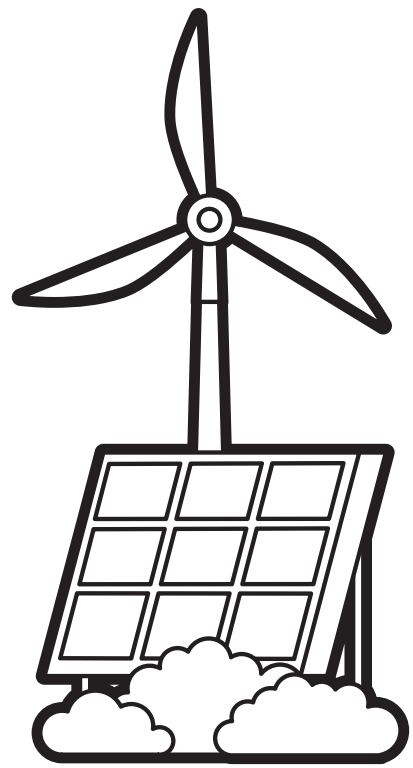
A napenergia például egyre nagyobb lendületet vesz, mivel a fotovoltaikus panelek a gazdaságok tetejét és a nyílt mezőket díszítik. Olyan régiókban, mint Spanyolország és Olaszország, a napenergiával működő öntözőrendszerek hatékonyan öntözik a növényeket a napsütéses napokon, csökkentve a hagyományos, fosszilis tüzelőanyaggal működő szivattyúkra való támaszkodást.



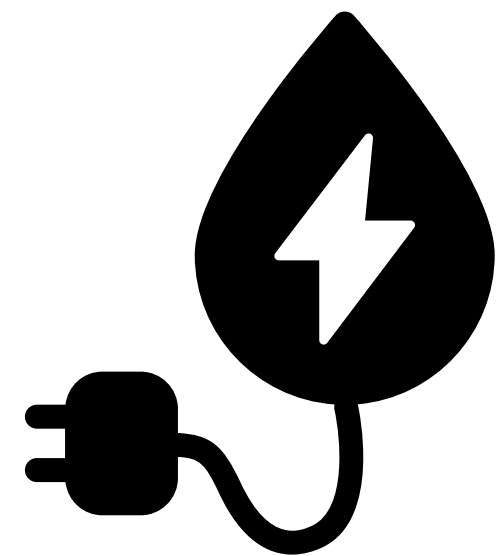
НАЦИОНАЛНА АГЕНЦИЈА
ЗА ЕВРОПСКИ ОБРАЗОВНИ
ПРОГРАМИ И МОБИЛНОСТ



Co-funded by
the European Union



A szélenergia egy másik ígéretes lehetőség. A szélturbinák ma már az európai mezőgazdasági területek szerves részét képezik, tiszta villamos energiát termelnek, miközben kiegészítik a mezőgazdasági tevékenységeket. Az olyan országokban, mint Dánia, a szélturbinákat zökkenőmentesen integrálják a mezőgazdasági területekbe, minimalizálva a földhasználati konfliktusokat és maximalizálva az energiatermelést.



A vízenergia, amelyet gyakran a nagy gátakhoz társítanak, szintén megtalálja a helyét a mezőgazdaságban. A mezőgazdasági vízfolyásokon kis méretű vízerőműveket alkalmaznak, hogy a hatékony öntözőrendszerek fenntartása mellett energiát termeljenek. Ausztriában például mikro-vízerőművek látják el energiával a mezőgazdasági üzemeket, és többletenergiát juttatnak a hálózatba.



НАЦИОНАЛНА АГЕНЦИЈА
ЗА ЕВРОПСКИ ОБРАЗОВНИ
ПРОГРАМИ И МОБИЛНОСТ



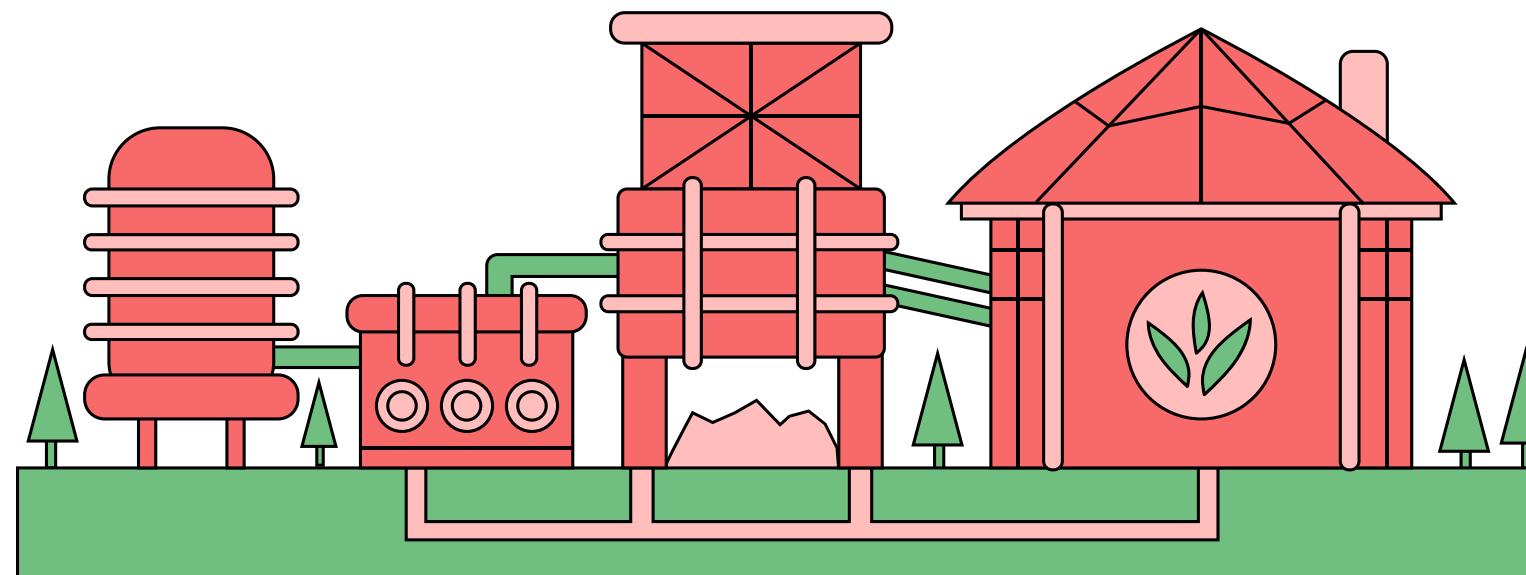
Co-funded by
the European Union

4.2. Biomass and Biogas: Transforming Waste into Energy



Az európai mezőgazdaságban a biomassza és a biogáz hasznosítása révén jelentős teret nyert a hulladék értékes erőforrássá alakításának koncepciója.

Ezek az innovatív gyakorlatok nemcsak a hulladék és a kibocsátások csökkentését szolgálják, hanem hozzájárulnak a mezőgazdasági műveletek általános fenntarthatóságához is.



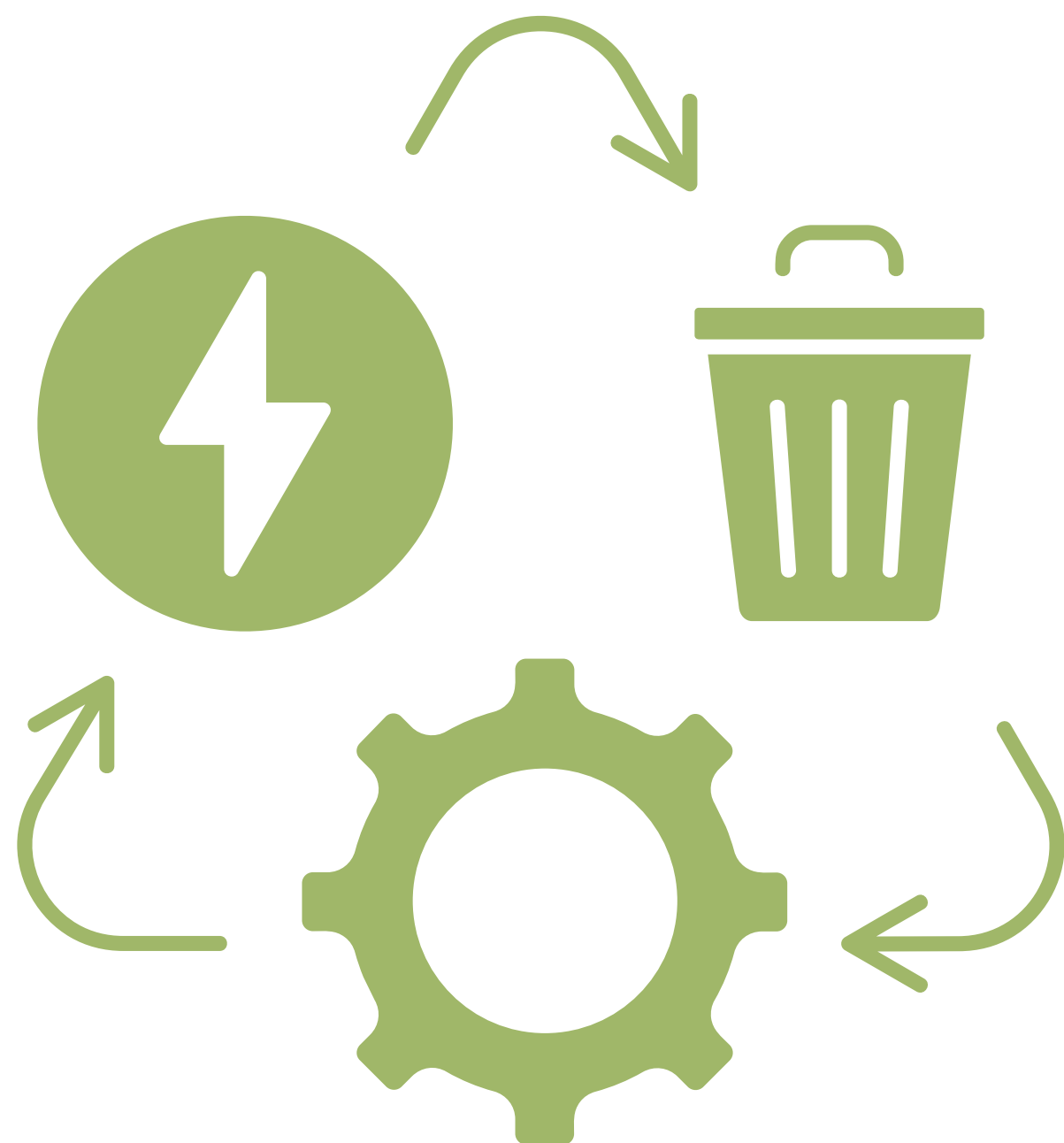
- **Biomassza alapú energiatermelés:**

A mezőgazdasági maradékanyagok, az erdei biomassza, sőt, még a speciális energianövények is felhasználhatók biomasszából történő energiatermelésre. Olyan országokban, mint Svédország és Finnország, a fenntarthatóan kezelt erdőkből származó fapelletet és faforgácsot alakítanak át energiává. Ezek a biomassza-erőművek villamos energiát és hőt termelnek, amelyet a mezőgazdasági létesítmények és a közeli közösségek energiaellátására lehet felhasználni. A biomasszából előállított energia és a fenntartható erdőgazdálkodás közötti szinergia jól mutatja Európa elkötelezettségét a felelős erőforrás-felhasználás iránt.

- **Biogáz szerves hulladékból:**

Az európai biogáz termelés egyik sarokköve az anaerob lebontás, egy olyan biológiai folyamat, amely oxigén hiányában bontja le a szerves anyagokat. A biogáz termeléshez hozzájárulnak az olyan mezőgazdasági maradékanyagok, mint a növényi maradványok és a trágya, valamint az élelmiszer-feldolgozásból származó szerves hulladékok. Németországban biogáz üzemek találhatók a tájban, amelyek szerves hulladékot alakítanak át megújuló energiaforrássá. A keletkező biogáz felhasználható villamosenergia-termelésre, fűtésre, sőt tisztítás után akár járműüzemanyagként is.





Hulladékból energiává alakított körforgás:

A biomassa és biogáz megoldások alkalmazása a korábban hulladéknak tekintett dolgokat körkörös erőforrás-hurokká alakítja át. Például egy tejgazdaság korábban kidobott trágyája most egy biogázüzemet táplálhat, amely energiát termel a gazdaság és a környező közösségek számára. Az anaerob emésztés után visszamaradó, tápanyagokban gazdag emésztőgőz szerves trágyaként szolgál, így zárva le az erőforrás-felhasználás körforgását.



Ezek a gyakorlatok jól példázzák Európa elkötelezettségét a fenntartható gazdálkodási gyakorlatokhoz igazodó innovatív energetikai megoldások iránt. A hulladékok energiává és erőforrásokká történő átalakításával az európai mezőgazdaság inspiráló példát mutat arra, hogyan lehet a körforgásos gazdaság elveit beépíteni a mindennapi működésbe.

4.3. Geotermikus megoldások mezőgazdasági üzemek számára

Európa geotermikus potenciálja kiterjed a mezőgazdaságra is, a geotermikus energiát fűtési és hűtési célokra egyaránt hasznosítják. Hollandiában a geotermikus fűtési rendszerek biztosítják az üvegházi termesztéshez szükséges meleget. Ezek a rendszerek a Föld állandó hőmérsékletét használják ki, hogy a külső időjárástól függetlenül optimális termesztési feltételeket biztosítsanak.

A geotermikus szivattyúk létfontosságú szerepet játszanak az állattenyésztésben. Az olyan országokban, mint Izland, ahol bőséges geotermikus energia áll rendelkezésre, az istállókat geotermikus szivattyúkkal fűtik. Ez nemcsak az állatállomány kényelmét biztosítja, hanem csökkenti a hagyományos fűtési módszerekhez kapcsolódó szén-dioxid-kibocsátást is.



НАЦИОНАЛНА АГЕНЦИЈА
ЗА ЕВРОПСКИ ОБРАЗОВНИ
ПРОГРАМИ И МОБИЛНОСТ



Co-funded by
the European Union

Alapfogalmak



НАЦИОНАЛНА АГЕНЦИЈА
ЗА ЕВРОПСКИ ОБРАЗОВНИ
ПРОГРАМИ И МОБИЛНОСТ

Megújuló energiaforrások alkalmazása: A megújuló energiaforrások integrálása az európai mezőgazdaságba csökkenti a kibocsátást és fokozza a fenntarthatóságot. A napenergia az öntözőrendszereket látja el energiával, csökkentve a fosszilis tüzelőanyaggal működő szivattyúktól való függőséget.

Vízenergia a mezőgazdaságban: A mezőgazdasági vízfolyásokban található kisléptékű vízenergia-berendezések energiát termelnek, miközben fenntartják a hatékony öntözést. Az ausztriai mikro-vízerőművek a mezőgazdasági üzemeket látják el energiával, és többletenergiát juttatnak a hálózatba.

Szélergia-integráció: A szélturbinák zökkenőmentesen integrálódnak a mezőgazdasági területekbe, és a mezőgazdasági tevékenységek mellett tiszta villamos energiát termelnek.



Co-funded by
the European Union

Alapfogalmak



НАЦИОНАЛНА АГЕНЦИЈА
ЗА ЕВРОПСКИ ОБРАЗОВНИ
ПРОГРАМИ И МОБИЛНОСТ

Geotermikus megoldások a fenntarthatóságért: A geotermikus energia támogatja az üvegházi termesztést Hollandiában, optimális termesztési feltételeket biztosítva. A geotermikus szivattyúk hatékonyan fűtik az állattartó istállókat olyan országokban, mint Izland, csökkentve ezzel a szén-dioxid-kibocsátást.

Biomassza és biogáz hasznosítása: A biomassza alapú energiatermelés a mezőgazdasági maradékanyagokat és az erdei biomasszát hasznosítja villamos energia és hő előállítására. A szerves hulladékból anaerob lebontással előállított biogáz Németország-szerte megújuló energiát termel.



Co-funded by
the European Union



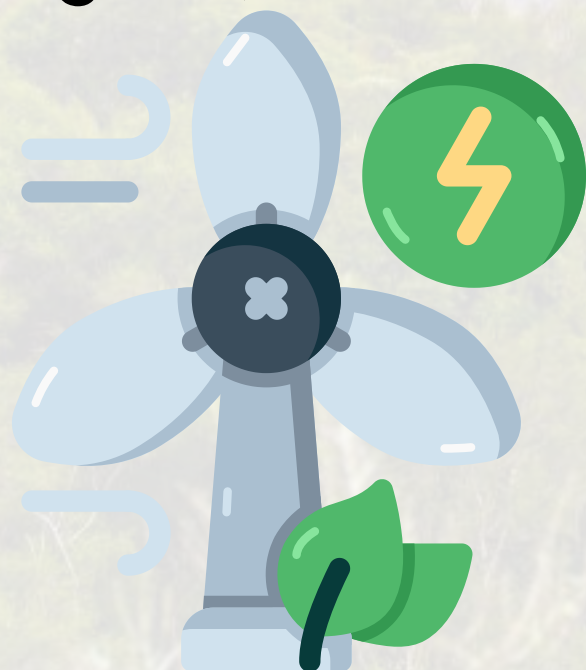
Csoportfogalkozás:



НАЦИОНАЛНА АГЕНЦИЈА
ЗА ЕВРОПСКИ ОБРАЗОВНИ
ПРОГРАМИ И МОБИЛНОСТ

"Fenntartható energiaforrások feltárása a mezőgazdaságban"

- **Csoportszintű divízió:** Osszuk a résztvevőket 4-6 fős kiscsoportokra.
- **Kezdeti kutatás:** Minden csoportnak jelöljön ki egy, a mezőgazdaságban használt alternatív energiaforrástípust, például napenergiát, szélenergiát, biomasszát vagy bármely más releváns forrást.



Co-funded by
the European Union



Csoportfogalkozás:



НАЦИОНАЛНА АГЕНЦИЈА
ЗА ЕВРОПСКИ ОБРАЗОВНИ
ПРОГРАМИ И МОБИЛНОСТ

"Fenntartható energiaforrások feltárása a mezőgazdaságban"

- **Kutatás és előkészítés:** Minden csoport kutatást végez és információt gyűjt a kijelölt energiaforrásról. Olyan kérdésekre kell válaszolniuk, mint például:

1. Hogyan működik ez az energiaforrás?
2. Milyen előnyei és hátrányai vannak a mezőgazdaságban?
3. Vannak-e példák sikeres alkalmazására a mezőgazdaságban?



Co-funded by
the European Union



Csoportfogalkozás:



НАЦИОНАЛНА АГЕНЦИЈА
ЗА ЕВРОПСКИ ОБРАЗОВНИ
ПРОГРАМИ И МОБИЛНОСТ

"Fenntartható energiaforrások feltárása a mezőgazdaságban"

- **Csoportos bemutató:** A kutatás után minden csoport rövid prezentációt (kb. 5-7 perc) készít a kijelölt energiaforrásról, kiemelve annak előnyeit és a mezőgazdasággal kapcsolatos konkrét kihívásokat. Prezentációjuk alátámasztására használhatnak diákat, grafikákat vagy más vizuális forrásokat.
-
- **Vita és megbeszélés:** Minden prezentáció után nyissanak teret a többi csoport kérdéseire és észrevételeire. Bátorítsa a résztvevőket, hogy vitassák meg és hasonlítsák össze a bemutatott alternatív energiaforrásokat, valamint gondolják át, hogyan lehetne azokat a saját régiójuk vagy közösségük mezőgazdaságában alkalmazni.



Co-funded by
the European Union



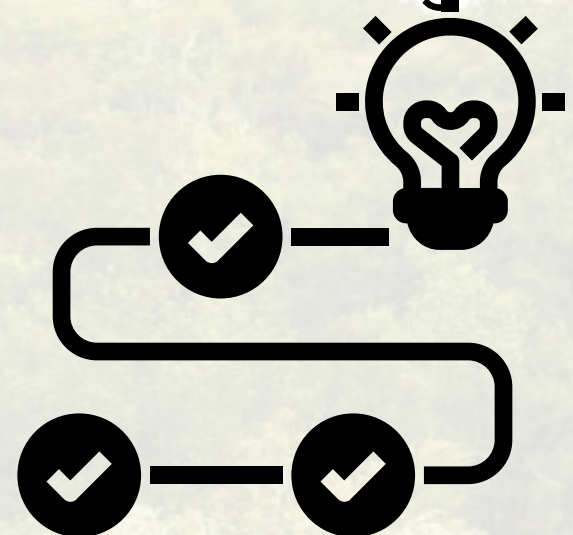
WORKSHOPFOGALKOZÁS:



НАЦИОНАЛНА АГЕНЦИЈА
ЗА ЕВРОПСКИ ОБРАЗОВНИ
ПРОГРАМИ И МОБИЛНОСТ

"Fenntartható energiaforrások feltárása a mezőgazdaságban"

- **Összefoglalás és következtetések:** A gyakorlat végén segítsen elő egy általános megbeszélést a legfontosabb gondolatok és következtetések összefoglalása érdekében.



1. Melyek a fenntartható mezőgazdaság legígéretesebb energiaforrásai?
2. Milyen kihívásokkal szembesülhetnek ezen energiaforrások megvalósítása során?



Co-funded by
the European Union



IT-ARGF

innovative training

for agricultural and rural development

4. Egység

Az

ökoszisztémák értékelése és nyomon követése

Az ökoszisztémák hatékony értékelése és folyamatos nyomon követése elengedhetetlen a megalapozott döntéshozatalhoz és a fenntartható gazdálkodási gyakorlatok sikeres végrehajtásához. Európa számos módszertant és eszközt alkalmaz az ökoszisztémák egészségének értékelésére és ellenálló képességük biztosítására.



НАЦИОНАЛНА АГЕНЦИЈА
ЗА ЕВРОПСКИ ОБРАЗОВНИ
ПРОГРАМИ И МОБИЛНОСТ



Co-funded by
the European Union



4.1. Biológiai sokféleség mutatók és felmérések

Európában a biológiai sokféleség értékelése az ökoszisztéma értékelésének és nyomon követésének egyik sarokköve. A biológiai sokféleség indexei és felmérései értékes betekintést nyújtanak az ökoszisztémák egészségébe és dinamikájába, segítve a természetvédelmi erőfeszítések és a fenntartható földhasználati gyakorlatok irányítását.

- **A Shannon-Wiener-index:** Ez a széles körben használt index a biológiai sokféleséget számszerűsíti, figyelembe véve mind a fajgazdagságot, mind az egyenletességet egy ökoszisztémán belül. Az olyan országokban, mint az Egyesült Királyság, az indexet a mezőgazdasági tájak faji sokféleségében bekövetkező változások nyomon követésére alkalmazzák. Ahogy a gazdálkodók fenntartható gyakorlatokat alkalmaznak, a biológiai sokféleségben bekövetkező változások idővel nyomon követhetők.



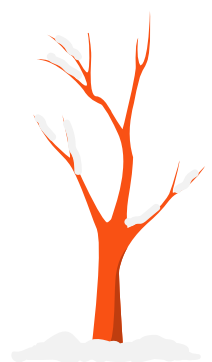
- **Európai madármegfigyelési rendszer (EBMS):** Az EBMS a biológiai sokféleség értékeléséhez hozzájáruló polgári tudomány egyik legjobb példája. A madárpopulációk az ökoszisztéma egészségének mutatóiként szolgálnak, és az önkéntesek Európa-szerte hozzájárulnak a madárészlelések adataihoz. Ez a közös munka értékes információkat szolgáltat a fajok elterjedéséről, a vonulási szokásokról és a költési sikerről, lehetővé téve a tudósok számára a madárpopulációk változásainak nyomon követését.
-
- **Pillangók megfigyelése:** Az olyan szervezetek, mint a Butterfly Conservation az Egyesült Királyságban, önkénteseket vonnak be pillangómegfigyelési programokba. A lepkefajok és a lepkék számának rögzítésével ezek a kezdeményezések betekintést nyújtanak az éghajlatváltozás és az élőhelyek pusztulásának a rovarpopulációkra gyakorolt hatásaiba.

- **Mezőgazdasági biodiverzitás felmérések:** A mezőgazdasági tájakon a megfigyelés túlmutat a vadon élő fajokon. A termesztett növények sokfélesége és a genetikai erőforrások szintén kulcsfontosságúak. Az olyan európai projektek, mint a "DIVERSIFOOD", felméri a hagyományos és elfeledett növényfajták sokféleségét. Ezek a felmérések nemcsak a mezőgazdasági biodiverzitás fontosságára hívják fel a figyelmet, hanem képessé teszik a gazdákat arra is, hogy megalapozott döntéseket hozzanak a terményválasztás során.
-
- **Az ökoszisztéma egészségét jelző mutatók:** A faji sokféleségen túl más mutatókat, például az élőhelyek által nyújtott ökoszisztéma-szolgáltatásokat is értékelik. Hollandiában a "Nature Index for Agriculture" több mutatót értékel, beleértve a vízminőséget, a beporzást és a talaj egészségét. A gazdálkodók ezt az indexet arra használhatják, hogy felmérjék, milyen hatással van a gyakorlatuk az ökoszisztéma egészségére.



A biológiai sokféleség mutatók és felmérések tükrözik Európa elkötelezettségét az adatvezérelt döntéshozatal iránt. A polgárok adatgyűjtésbe való bevonásával, a fejlett statisztikai módszerek felhasználásával és a taxonok széles körére való összpontosítással Európa biztosítja, hogy mezőgazdasági ökoszisztémái rugalmasak, kiegyensúlyozottak és képesek maradjanak mind a természet, mind a mezőgazdaság támogatására.

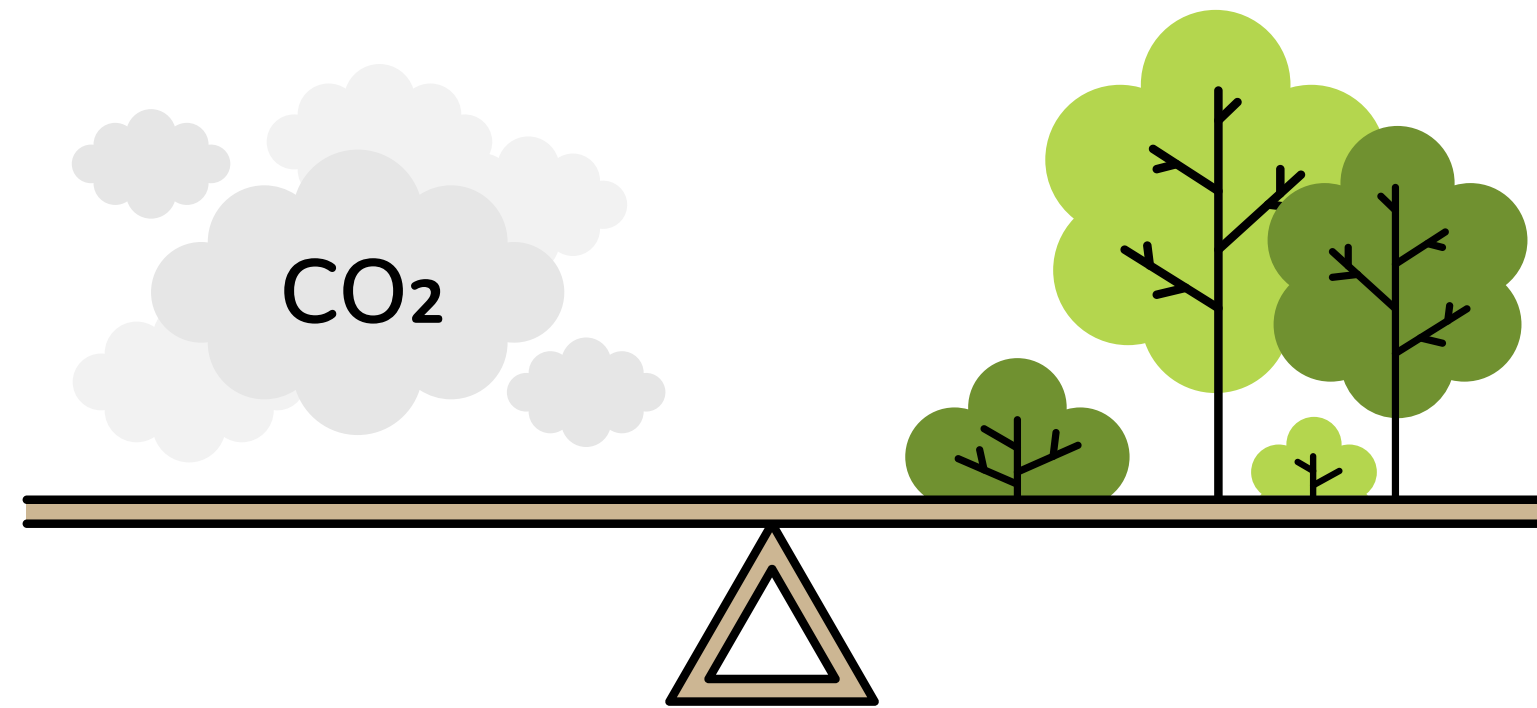
4.2. Polgári tudomány és együttműködésen alapuló megfigyelés



A nyilvánosság bevonása az ökoszisztémák megfigyelésébe hatékony eszköz. Az olyan európai projektek, mint a "Phenology Network" arra ösztönzik a polgárokat, hogy rögzítsék a növények szezonális változásait. Ez a közös munka értékes adatokat szolgáltat a növények növekedésének időzítéséről, ami segít a tudósoknak megérteni az éghajlat ökoszisztémákra gyakorolt hatásait.

4.3. Karbonlábnyom-értékelés

A mezőgazdasági gyakorlatok szénlábnyomának megértése kiemelkedő fontosságú Európa fenntarthatóság felé vezető útján. A mezőgazdasági tevékenységekhez kapcsolódó szén-dioxid-kibocsátás felmérése világos képet ad azok környezeti hatásáról, és iránymutatást ad a környezetbarátabb gyakorlatok bevezetéséhez.

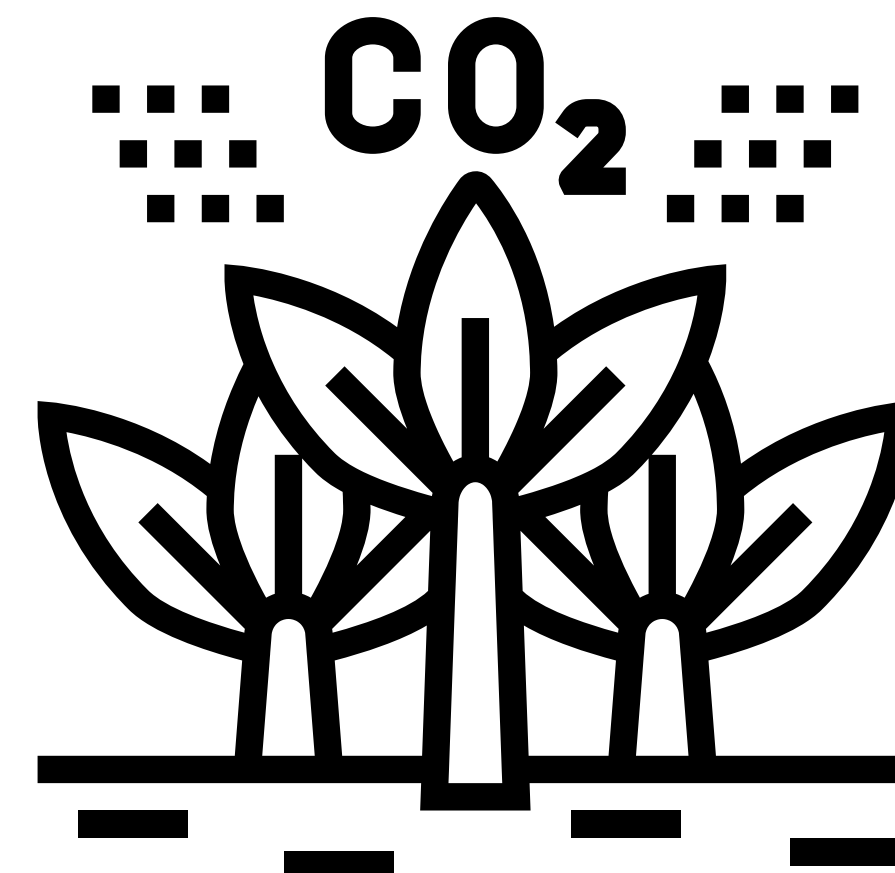


4.3. Karbonlábnyom-értékelés

- **Életciklus-értékelés (LCA - Life Cycle Assessment):** Európa az életciklus-elemzést átfogó eszközként alkalmazza a mezőgazdasági folyamatok környezeti hatásainak értékelésére a "bölcsőtől a sírig". Az LCA minden szakaszt figyelembe vesz, az inputok előállításától és a termesztéstől a szállításig és a fogyasztásig. Ez a megközelítés segít a kibocsátások, az energiafelhasználás és az erőforrás-fogyasztás számszerűsítésében. Hollandiában például az LCA-t a tejtermelés szénlábnyomának értékelésére használják, figyelembe véve olyan tényezőket, mint a takarmánytermelés, a trágyakezelés és a tejfeldolgozás.

4.3. Karbonlábnyom-értékelés

- **Szénmegkötés a mezőgazdasági talajokban:** Az európai gazdálkodók egyre inkább felismerik a mezőgazdasági talajokban rejlő szén-dioxid-megkötési potenciált. Az olyan gyakorlatok, mint a takarónövények termesztése, a csökkentett talajművelés és az agrárerdészet elősegítik a talajban a szén-dioxid megkötését, ami mérsékli a légköri szén-dioxid-szintet. Franciaországban a növénytermesztéssel kombinált faültetvényeket és növénytermesztést alkalmazó agroerdészeti rendszerek nemcsak a biológiai sokféleséget növelik, hanem a föld feletti növényzetben és a talajban is megkötik a szén.



Alapfogalmak



НАЦИОНАЛНА АГЕНЦИЈА
ЗА ЕВРОПСКИ ОБРАЗОВНИ
ПРОГРАМИ И МОБИЛНОСТ

A biológiai sokféleség értékelése: A biológiai sokféleség indexei és felmérései betekintést nyújtanak az ökoszisztéma egészségébe és dinamikájába. A Shannon-Wiener-index számszerűsíti a biológiai sokféleséget, és nyomon követi a fajok sokféleségében bekövetkező változásokat. Az olyan polgári tudományos kezdeményezések, mint az EBMS és a lepkék megfigyelése értékes adatokat szolgáltatnak a madár- és rovarpopulációkról. A mezőgazdasági biodiverzitási felmérések mind a vadon élő, mind a termesztett fajokat értékelik, ami a megalapozott terményválasztás alapjául szolgál.

Polgári tudomány és együttműködésen alapuló megfigyelés: Az európai projektek, mint például a "Phenology Network", bevonják a nyilvánosságot az évszakos változások megfigyelésébe. A közös erőfeszítések értékes adatokat generálnak az éghajlati hatásokról és a növények növekedési időzítéséről.

Az ökoszisztéma-egészségügy mutatói: A faji sokféleségen túl olyan mutatókat is értékelnek, mint az ökoszisztéma-szolgáltatások. A hollandiai "Nature Index for Agriculture" a vízminőséget, a beporzást és a talaj egészségét értékeli.



Co-funded by
the European Union

Alapfogalmak



НАЦИОНАЛНА АГЕНЦИЈА
ЗА ЕВРОПСКИ ОБРАЗОВНИ
ПРОГРАМИ И МОБИЛНОСТ

Karbonlábnyom-értékelés: A fenntarthatóság szempontjából kulcsfontosságú a mezőgazdasági gyakorlatok szénlábnyomának megértése. Az életciklus-értékelés (LCA) a teljes mezőgazdasági folyamat környezeti hatásait értékeli. A hollandiai LCA a tejtermelés szénlábnyomát értékeli a takarmányozástól a feldolgozásig.

Az ökoszisztéma egészségügyi mutatói: A faji sokféleségen túl olyan mutatókat is értékelnek, mint az ökoszisztéma-szolgáltatások. A hollandiai "Nature Index for Agriculture" a vízminőséget, a beporzást és a talaj egészségét értékeli.



Co-funded by
the European Union

“ Következtetések

Az "Ökoszisztéma-megközelítések: Fenntartható mezőgazdaság és tájvédelem" során a föld megművelése és életképességének megőrzése közötti bonyolult táncba merültünk. Ez a kurzus megvilágította a mezőgazdasági gyakorlatok és a környezetünk jólétének összehangolásához vezető utat. A fenntartható mezőgazdaság területén nemcsak a technikákat fedeztük fel, hanem olyan gondolkodásmódot is elfogadtunk, amely az innováció, a gondoskodás és az elszámoltathatóság bajnoka.



НАЦИОНАЛНА АГЕНЦИЈА
ЗА ЕВРОПСКИ ОБРАЗОВНИ
ПРОГРАМИ И МОБИЛНОСТ



Co-funded by
the European Union

“ Következtetések

A precíziós gazdálkodástól az agroökológiáig tanúi voltunk annak, hogy a modern módszerek milyen erővel képesek átalakítani a mezőgazdasági tájakat. A tájvédelem kulcsfontosságú kötelezettségvállalássá vált, ahol kulturális örökségünk megőrzése és a biológiai sokféleség ápolása elsődleges célként jelenik meg. Szembesültünk az élőhelyek feldarabolódása, az éghajlati ingadozások, az invazív fajok és a környezetszennyezés jelentette kihívásokkal. Európa határozott válaszai alátámasztják elkötelezettségét mind a természetes ökoszisztémák, mind közös kulturális narratíváink ápolása iránt.



НАЦИОНАЛНА АГЕНЦИЈА
ЗА ЕВРОПСКИ ОБРАЗОВНИ
ПРОГРАМИ И МОБИЛНОСТ



Co-funded by
the European Union

A megújuló energiaforrások integrálása megmutatta Európa progresszív hozzáállását. A szél-, nap- és vízenergia hasznosításával, valamint a hulladékok energiává alakításával a fenntartható gyakorlatok felelős erőforrás-gazdálkodást testesítenek meg, és összhangban vannak a tágabb ökológiai képpel.

Az ökoszisztéma-értékelés és az éber nyomon követés kiemelte a tájékozott döntéshozatal kulcsfontosságú szerepét. A biodiverzitási mutatók, a polgári tudomány és a szén-dioxid-kibocsátás felmérése révén alapvető betekintést nyerhetünk az ökoszisztéma egészségébe, biztosítva, hogy gyakorlataink harmonikusan illeszkedjenek a tágabb környezethez.





Most, hogy ezt az utat a végéhez közelítjük, az "Ökoszisztéma-megközelítés" legyen bizonyíték arra, hogy a mezőgazdaságban végzett tevékenységünk milyen mélyreható hatást gyakorol a körülöttünk lévő világra. A fenntartható gyakorlatok alkalmazása, a természetvédelem melletti kiállítás és az innovatív megoldások felkarolása révén hozzájárulunk egy olyan jövőhöz, ahol a mezőgazdaság és az ökoszisztémák tökéletes harmóniában virágoznak, megőrizve ökológiai örökségünket az elkövetkező generációk számára.



НАЦИОНАЛНА АГЕНЦИЈА
ЗА ЕВРОПСКИ ОБРАЗОВНИ
ПРОГРАМИ И МОБИЛНОСТ



Co-funded by
the European Union

“References

Butterfly Conservation. (n.d.). Butterfly Monitoring. <https://butterfly-conservation.org/our-work/recording-and-monitoring>

Council of Europe. (2000). European Landscape Convention. <https://www.coe.int/en/web/conventions/full-list/-/conventions/treaty/176>

DBFZ. (n.d.). Biogas Production in Germany. <https://www.dbfz.de/en/research/biogas/biogas-production-in-germany/>

DIVERSIFOOD. (n.d.). DIVERSIFOOD's Approach. <https://www.diversifood.eu/approach>

European Bird Census Council. (n.d.). European Bird Monitoring Scheme. <https://www.ebcc.info/ebms/>

European Commission. (2021). Solar Energy. https://ec.europa.eu/energy/topics/renewable-energy/solar-energy_en

European Commission. (2021). The European Green Deal. https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/european-green-deal_en

European Commission. (n.d.). The Common Agricultural Policy (CAP). https://ec.europa.eu/info/food-farming-fisheries/key-policies/common-agricultural-policy_en

European Environment Agency. (n.d.). Natura 2000. https://ec.europa.eu/environment/nature/natura2000/index_en.htm

European Heritage Days. (n.d.). Discover Heritage in Europe. <https://www.europeanheritagedays.com/>

Forest Stewardship Council. (n.d.). About FSC. <https://fsc.org/en/about-fsc>

Foundation for Environmental Education. (n.d.). Eco-Schools. <https://www.ecoschools.global/>

International Renewable Energy Agency. (2017). Small Hydropower in Europe. https://www.irena.org/-/media/Files/IRENA/Agency/Publication/2017/May/IRENA_Small-hydropower-Europe-2017.pdf

Magurran, A. E. (2004). Measuring Biological Diversity. Wiley-Blackwell.

Netherlands Enterprise Agency. (n.d.). Precision Agriculture. <https://english.rvo.nl/subsidies-programmes/precision-agriculture>

Organic Denmark. (n.d.). Organic Farming in Denmark. <https://www.organicdenmark.com/organic-denmark/>

Rewilding Europe. (n.d.). Oder Delta. <https://www.rewildingeurope.com/areas/oder-delta/>

Swedish Energy Agency. (2020). Biomass for Heating Greenhouses. <https://www.energimyndigheten.se/en/news/2020/biomass-for-heating-greenhouses/>

Teagasc - Agriculture and Food Development Authority. (n.d.). Rotational Grazing. <https://www.teagasc.ie/environment/grassland-management/rotational-grazing/>

The European Biomass Association. (n.d.). Biomass for Energy. <https://www.aebiom.org/>

The World Biogas Association. (n.d.). Benefits of Biogas. <https://www.worldbiogasassociation.org/benefits-of-biogas/>

UNESCO. (n.d.). Bialowieza Forest. <https://whc.unesco.org/en/list/33>

UNESCO. (n.d.). Cinque Terre. <https://whc.unesco.org/en/list/826>

Wageningen University & Research. (2016). Nature Index for Agriculture. <https://www.wur.nl/en/Research-Results/Research-Institutes/plant-research/Bioinformatics/Research/natureindex.htm>

Wageningen University & Research. (2021). Life Cycle Assessment. <https://www.wur.nl/en/Research-Results/Research-Institutes/plant-research/Bioinformatics/Research/life-cycle-assessment.htm>

WindEurope. (n.d.). Wind Energy in Europe. <https://windeurope.org/about-wind/>



НАЦИОНАЛНА АГЕНЦИЈА
ЗА ЕВРОПСКИ ОБРАЗОВНИ
ПРОГРАМИ И МОБИЛНОСТ



Co-funded by
the European Union



НАЦИОНАЛНА АГЕНЦИЈА
ЗА ЕВРОПСКИ ОБРАЗОВНИ
ПРОГРАМИ И МОБИЛНОСТ



IT-ARGF

Innovative training
Augmented reality for green food

KÖSZÖNJÜK!



**Co-funded by
the European Union**

The European Commission support for the production of this publication does not constitute an endorsement of the contents which reflects the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein



НАЦИОНАЛНА АГЕНЦИЈА
ЗА ЕВРОПСКИ ОБРАЗОВНИ
ПРОГРАМИ И МОБИЛНОСТ



IT-ARGF

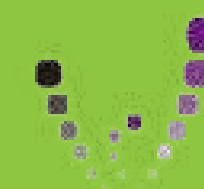
Innovative training
Augmented reality for green food



Институт за развој на заедницата
Community Development Institute
Instituti për Zhvillim të Bashkësisë

www.cdi.mk

MACEDONIA



inerciadigital



EURASIA INSTITUTE



**Co-funded by
the European Union**

The European Commission support for the production of this publication does not constitute an endorsement of the contents which reflects the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein